



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 2月20日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-042731

出 願 人

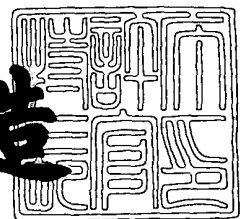
Applicant(s):

日本丸天醤油株式会社

2001年 6月21日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3058866

【書類名】 特許願

【整理番号】 01A014

【提出日】 平成13年 2月20日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 A23L 1/24

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県揖保郡揖保川町半田 6 7 2 日本丸天醤油株式会社  
社内

【氏名】 赤松 昭彦

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県揖保郡揖保川町半田 6 7 2 日本丸天醤油株式会社  
社内

【氏名】 松本 好太郎

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県揖保郡揖保川町半田 6 7 2 日本丸天醤油株式会社  
社内

【氏名】 前崎 郁代

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県揖保郡揖保川町半田 6 7 2 日本丸天醤油株式会社  
社内

【氏名】 川口 進三

【特許出願人】

【識別番号】 397017098

【氏名又は名称】 日本丸天醤油株式会社

【代理人】

【識別番号】 100102211

【弁理士】

【氏名又は名称】 森 治

【選任した代理人】

【識別番号】 100056800

【弁理士】

【氏名又は名称】 林 清明

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000-268639

【出願日】 平成12年 9月 5日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 028727

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9706359

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ゼリー状調味料及びその製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 調味料と、グルコマンナン及びキサンタンガム、ローカストビーンガム、カラギーナン、ジェランガム、その他のグルコマンナン反応性多糖類から選ばれた 1 種又は 2 種以上のグルコマンナン反応性多糖類を構成成分とするゲル化剤とを含有し、ゲル強度が  $10 \sim 80 \text{ g/cm}^2$  で、ゼリー状を呈することを特徴とするゼリー状調味料。

【請求項 2】 グルコマンナン及びキサンタンガム、ローカストビーンガム、カラギーナン、ジェランガム、その他のグルコマンナン反応性多糖類から選ばれた 1 種又は 2 種以上のグルコマンナン反応性多糖類を構成成分とするゲル化剤を、エチルアルコール等の非溶解性液体に懸濁させた状態で、液状調味料に加えて液状調味料中に分散させ、次いで、加熱することにより、ゲル強度が  $10 \sim 80 \text{ g/cm}^2$  のゼリー状調味料を得ることを特徴とするゼリー状調味料の製造方法。

【請求項 3】 前記加熱を、ゲル化剤を液状調味料中に均一に分散させた原料を輸送しながら原料に直接電気を流すことにより発生するジュール熱により行うことを特徴とする請求項 2 記載のゼリー状調味料の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ゼリー状調味料及びその製造方法に関し、特に、チューブ状の容器から取り出すときに適度の流動性があり、食材の上に載せたときにゼリー状を呈し、さらに、食べたときに溶けて口の中に拡散する柔軟で新しい食感を有するゼリー状調味料及びその製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、調味料には、胡椒、塩、砂糖等のように粉状、顆粒状又は粒状のものや

、醤油、みりん等のように液状、さらに、マヨネーズ、ケチャップのようにペースト状のものがある。

そして、これらの調味料は、食材に添加すること等により、食材内に浸透等することにより、食材に所望の味付けを行うものである。

#### 【0003】

##### 【発明が解決しようとする課題】

ところで、これらの粉状、顆粒状又は粒状や液状、さらに、半液状の調味料は、従来の調理法には適しているものの、ファーストフードや立食等の用途には、飛散したり、こぼれたりしやすく、取り扱いにくいという問題があった。また、これらの従来の調味料は、マヨネーズ、ケチャップのようなペースト状のものを除き、食材に一口ごとに味付けすることは困難であった。

#### 【0004】

本発明は、上記従来の調味料の有する問題点に鑑み、チューブ状の容器から取り出すときに適度の流動性があり、食材の上に載せたときにゼリー状を呈し、さらに、食べたときに溶けて口の中に拡散する柔軟で新しい食感を有するゼリー状調味料及びその製造方法を提供することを目的とする。

#### 【0005】

##### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明のゼリー状調味料は、調味料と、グルコマンナン及びキサントガム、ローカストビーンガム、カラギーナン、ジェランガム、その他のグルコマンナン反応性多糖類から選ばれた1種又は2種以上のグルコマンナン反応性多糖類を構成成分とするゲル化剤とを含有し、ゲル強度が $10 \sim 80 \text{ g/cm}^2$ で、ゼリー状を呈することを特徴とする。

#### 【0006】

ここで、「ゲル強度」は、プランジャー $8 \text{ mm } \phi$ 、レンジ幅 $0 \sim 2 \text{ kg}$ のレオメーターを使用し、試料台の上昇スピード $60 \text{ mm/min}$ でプランジャーを温度 $5^\circ\text{C}$ 、厚さ $30 \text{ mm}$ のゼリー状調味料中へ $25 \text{ mm}$ 進入させたときの最大荷重を示す。

#### 【0007】

このゼリー状調味料は、調味料と、グルコマンナン及びグルコマンナン反応性多糖類を構成成分とするゲル化剤とを含有し、ゲル強度が $10 \sim 80 \text{ g/cm}^2$ で、ゼリー状を呈するものであり、このため、チューブ状の容器から取り出すときに適度の流動性があり、食材の上に載せたときにゼリー状を呈し、さらに、食べたときに溶けて口の中に拡散するようになる。

## 【 0 0 0 8 】

ところで、近年、グルコマンナンを含有する弾力性に富んだゼリー状食品が多数製品化されているが、このゼリー状食品を製造する場合、グルコマンナンを水と混合し、次いで、加熱することによりグルコマンナンを膨潤させ、これに他のゲル化剤を加え、必要に応じて、さらに、加熱、冷却し、所要の容器内に充填するようにしている。

このゼリー状食品の製造方法を、従来のゼリー状食品に比べてゲル強度がはるかに小さい本発明のゼリー状調味料の製造に適用するようにすると、グルコマンナンの特性から、グルコマンナンがダマ状、すなわち、粒状の塊になりやすく、均一なゼリー状調味料を製造することは困難であった。

## 【 0 0 0 9 】

そこで、本発明のゼリー状調味料の製造方法においては、グルコマンナン及びキサンタンガム、ローカストビーンガム、カラギーナン、ジェランガム、その他のグルコマンナン反応性多糖類から選ばれた1種又は2種以上のグルコマンナン反応性多糖類を構成成分とするゲル化剤を、エチルアルコール等の非溶解性液体に懸濁させた状態で、液状調味料に加えて液状調味料中に分散させ、次いで、加熱することにより、ゲル強度が $10 \sim 80 \text{ g/cm}^2$ のゼリー状調味料を得るようにしている。

## 【 0 0 1 0 】

このゼリー状調味料の製造方法は、グルコマンナン及びグルコマンナン反応性多糖類を構成成分とするゲル化剤を、エチルアルコール等の非溶解性液体に懸濁させた状態で、液状調味料に加えて液状調味料中に分散させ、次いで、加熱するようにしているので、グルコマンナンがダマ状になりにくく、均一で、かつ、気泡の混入のない、良質のゼリー状調味料を製造することができる。

## 【 0 0 1 1 】

この場合において、前記加熱を、ゲル化剤を液状調味料中に均一に分散させた原料を輸送しながら原料に直接電気を流すことにより発生するジュール熱により行うことができる。

## 【 0 0 1 2 】

これにより、原料全体を急速かつ同時に発熱させることによって、均一に加熱することができ、グルコマンナンがダマ状になりにくく、焦げ付きを防止するとともに、滅菌しながら、均一で、かつ、気泡の混入のない、良質のゼリー状調味料を製造することができる。

## 【 0 0 1 3 】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明のゼリー状調味料及びゼリー状調味料の製造方法について説明する。

## 【 0 0 1 4 】

本発明のゼリー状調味料は、調味料と、グルコマンナン及びキサンタンガム、ローカストビーンガム、カラギーナン、ジェランガム、その他のグルコマンナン反応性多糖類から選ばれた1種又は2種以上のグルコマンナン反応性多糖類を構成成分とするゲル化剤とを含有し、ゲル強度が $10 \sim 80 \text{ g/cm}^2$ で、ゼリー状を呈するものであり、このため、このゼリー状調味料は、ゼリー状調味料を充填したチューブ状の容器から取り出すときに適度の流動性があり、食材の上に載せたときにゼリー状を呈し、さらに、食べたときに溶けて口の中に拡散するようになるものである。

## 【 0 0 1 5 】

この場合において、ゼリー状調味料に用いる調味料としては、特に限定されるものではないが、通常のドレッシング、ぽん酢、さしみ醤油、めんつゆ、焼肉たれ、ウスターソース等の一般の液状調味料のほか、砂糖、食酢、醤油、みりん、酒等の各種調味料、すだち、ゆず、かぼす、ダイダイ等の柑橘類の果汁、かつお節、昆布、チキン、ビーフ、香味野菜等のエキス、香辛料、ごま、フルーツ等の風味調味料、乳製品類等とを適宜配合した液状調味料を用いることができる。

## 【0016】

また、ゲル化剤としては、グルコマンナンと、キサントガム（菌体（*Xanthomonas campestris*）の発酵生産物から得られる多糖類）、ローカストビーンガム（豆科の多年生常緑樹であるカロブ樹の種子の胚乳から得られる多糖類）、カラギーナン（海藻（紅藻類）から得られる多糖類）、ジェランガム（菌体（*Pseudomonas elodea*）の発酵生産物から得られる多糖類）、その他のグルコマンナン反応性多糖類から選ばれた1種又は2種以上のグルコマンナン反応性多糖類とを用いることができる。

ここで、主として、キサントガムはグルコマンナンと反応してゲル化を促進する作用を、ローカストビーンガムは保水性を高める作用を、カラギーナンは調味料に焼肉たれ、ごま等のペースト状の調味料を用いた場合の食感（滑らかさ）を改善する作用を、ジェランガムは流動性を高める作用を、それぞれ奏するものである。

## 【0017】

これらのゲル化剤は、0.1～1.0重量%程度混合することにより、目的とするゲル強度が10～80 g/cm<sup>2</sup>で、ゼリー状を呈するゼリー状調味料を得ることができることが確認できた。

## 【0018】

次に、このゼリー状調味料の製造方法について、ゆず風味のゼリー状調味料（ノンオイルドレッシング）（実施例1）を例に、図1に示す製造フローに基づいて説明する。

## 【0019】

（実施例1）（表1のNo. 1参照）

## 原料

濃口醤油	10重量%
食酢	9重量%
砂糖	9重量%
液糖	9重量%
すだち	3重量%



ゆず	2 重量%
食塩	2 重量%
調味料	0. 2 重量%
クエン酸	0. 2 重量%
ゲル化剤（合計）	0. 586 重量%（詳細は表1のNo. 1参照）
アルコール	4 重量%
水	残部
合計	100 重量%
【0020】	

【表1】

No.	ゼリー状調味料	ゲル化剤の種類と配合量 (%)						ゲル強度 (g/cm <sup>2</sup> )	品 質 特 性				
		グルコマン ナン	ローカストビ ーンガム	キサンタン ガム	カラギーナン	ジェランガム	合計		ゼリーー 状	流動性	食感	離水 評価 点	
1	ゆず風味	0. 250	0. 096	0. 176	—	0. 064	0. 586	16	++	++	+	±	5
2		0. 250	0. 120	0. 220	—	0. 080	0. 670	23	++	++	++	—	7
3		0. 250	0. 200	0. 110	—	0. 072	0. 632	74	+++	+	+++	—	8
4	さしみ醤油風味	0. 250	0. 070	0. 039	—	0. 029	0. 388	18	+	+++	++	+	5
5		0. 250	0. 096	0. 176	—	0. 064	0. 586	30	+	+++	++	+	5
6	焼肉たれ風味	0. 250	0. 120	—	0. 083	0. 030	0. 483	48	+	+	++	±	4
7		0. 250	0. 192	—	0. 132	0. 040	0. 614	80	+	+	++	±	4
8	ごま風味	0. 265	0. 201	0. 041	0. 081	—	0. 588	27	++	++	++	+	5
9		0. 230	0. 263	0. 053	0. 105	—	0. 651	53	++	+	+++	±	6
10	チキンコンソメ 風味	0. 040	0. 035	0. 007	0. 024	—	0. 106	12	+	+++	+	+	4
11		0. 049	0. 039	0. 008	0. 029	—	0. 125	16	++	+++	++	+	6
12		0. 162	0. 125	0. 230	—	0. 083	0. 600	42	+++	++	+++	±	8
13		0. 189	0. 146	0. 270	—	0. 090	0. 695	70	+++	+	++	—	7

## 【0021】

このゆず風味のゼリー状調味料は、まず、水を加えて薄めた濃口醤油に、食酢、砂糖、液糖、すだち、ゆず、食塩、かつお節、昆布、チキン、香味野菜等のエキス、クエン酸等の調味料を加え、攪拌、溶解し、必要に応じて、液量を補正するようにする（第1工程）。

## 【0022】

次に、別の容器で、グルコマンナン及びキサンタンガム、ローカストビーンガム、カラギーナン、ジェランガム、その他のグルコマンナン反応性多糖類から選ばれた1種又は2種以上のグルコマンナン反応性多糖類（本実施例においては、キサンタンガム、ローカストビーンガム及びジェランガムの3種）を構成成分とするゲル化剤と、非溶解性液体としての95重量%エチルアルコールとを、混合、攪拌する（第2工程）。

この場合、非溶解性液体は、ゲル化剤に対して、2倍重量以上、好ましくは、4倍重量以上用いるようにする。

このようにして、ゲル化剤と非溶解性液体としてのエチルアルコールを混合、攪拌したものは、ゲル化剤がエチルアルコールに溶解しないため、懸濁した状態となる。

なお、第1工程と第2工程の前後関係は、特になく、両工程を同時に並行して行うことも可能である。

## 【0023】

このように、第2工程で得られたゲル化剤を非溶解性液体に懸濁させた状態のものを、第1工程で得られた液状調味料に加えてゲル化剤を液状調味料中に分散させる（第3工程）。

この場合、第1工程で得られた液状調味料は、常温、好ましくは、0～30℃の温度範囲になるように設定し、ゲル化剤が、未ゲル化の状態では液状調味料中に分散するようにする。このとき、非溶解性液体としてのエチルアルコール中に懸濁したゲル化剤は、エチルアルコールを介して液状調味料に含まれる水分と接することになるため、ゲル化剤が水分と直接的に接する場合と比較して、ゲル化剤が水分を含んで膨潤する時間を遅らせることができ、グルコマンナンがダマ状に

なりにくく、ゲル化剤を液状調味料中に均一に分散させることができるものとなる。

また、この第3工程（後述の第4工程も同じ。）に用いる攪拌装置としては、特に限定されるものではないが、図2に示すような、攪拌槽1の槽底を含む槽内全体を強制的に均一攪拌する攪拌槽1の槽底に摺接する搔取片21、22、23、24を備え、斜回転軸20によって回転駆動される底部攪拌羽根2と、ダム状になったゲル化剤を剪断作用により破砕する突起片32を形成した円盤31を下端に備え、鉛直回転軸30によって回転駆動される補助攪拌羽根3と、加熱機構4と、温度センサー5とを備えた攪拌装置を、好適に用いることができる。

そして、斜回転軸20及び鉛直回転軸30を併せて回転駆動することにより、グルコマンナンがダム状にならずに、ゲル化剤が液状調味料中に均一に分散するようにする。

#### 【0024】

そして、このように、ゲル化剤を液状調味料中に均一に分散するようにした後、加熱しながら攪拌することにより、水分を含んで膨潤したゲル化剤をゲル化させ、その後、必要に応じて、所定の温度まで、冷却するようにする（第4工程）。

この場合、加熱温度は、好ましくは、80～90℃の温度範囲になるように設定し、ゲル化剤が、液状調味料中に均一に分散した状態でゲル化するようにする。

また、この第4工程に用いる攪拌装置としては、特に限定されるものではないが、第3工程で用いた攪拌装置を継続して使用することができる。なお、このとき、鉛直回転軸30は、回転駆動しないようにする。

#### 【0025】

その後、ゲル化剤がゲル化したゼリー状調味料を、ゲル強度が出現しにくい温度、具体的には、50℃以上、好ましくは、60～70℃に保持した状態で、所定のチューブ状等の容器や袋に充填し、製造を完了する（第5工程）。

#### 【0026】

このようにして得たゆず風味のゼリー状調味料は、表1のNo. 1に示すよう

に、ゲル強度が  $16 \text{ g/cm}^2$  で、ゼリー状を呈するものであり、良好な流動性を示し、ゼリー状調味料を充填したチューブ状の容器から取り出すときに適度の流動性があり、食材の上に載せたときにゼリー状を呈し、さらに、食べたときに溶けて口の中に拡散するようになるものであることを確認した。

## 【 0 0 2 7 】

この場合において、表 1 に示すゼリー状調味料のゲル強度及び品質特性は、以下の方法により測定した。

(1) ゲル強度：プランジャー  $8 \text{ mm } \phi$ 、レンジ幅  $0 \sim 2 \text{ kg}$  のレオメーターを使用し、試料台の上昇スピード  $60 \text{ mm/min}$  でプランジャーを温度  $5^\circ\text{C}$ 、厚さ  $30 \text{ mm}$  のゼリー状調味料中へ  $25 \text{ mm}$  進入させたときの最大荷重で表した。

(2) ゼリー状：ゼラチンゼリーと対照して、視覚的にゼラチンゼリーに近い状態を  $+++$  として、5 段階評価 ( $+++$ 、 $++$ 、 $+$ 、 $\pm$ 、 $-$ ) ( $+$ が多いほどゼラチンゼリーに近似) で表した。

(3) 流動性：ゼリー状調味料を充填した柔軟なチューブ状の容器から、ゼリー状調味料を片手で容易に押し出すことができる程度を 5 段階評価 ( $+++$ 、 $++$ 、 $+$ 、 $\pm$ 、 $-$ ) ( $+$ が多いほど流動性が良好) で表した。

(4) 食感：ゼラチンゼリーと対照して、口に入れたときの味の広がりやゼラチンゼリーに近い状態を  $+++$  として、5 段階評価 ( $+++$ 、 $++$ 、 $+$ 、 $\pm$ 、 $-$ ) ( $+$ が多いほどゼラチンゼリーに近似) で表した。

(5) 離水性：3 段階評価 ( $-$ 、 $\pm$ 、 $+$ ) ( $-$ は離水なし、 $+$ は離水あり) で表した。

(6) 評価点：5 段階評価については、 $+++$ ：3 点、 $++$ ：2 点、 $+$ ：1 点、 $\pm$ ：0 点、 $-$ ：-1 点、3 段階評価については、 $-$ ：1 点、 $\pm$ ：0 点、 $+$ ：-1 点を与え、その合計を評価点とした。

なお、評価は、日本丸天醤油株式会社の研究開発担当社員 5 名をパネラーとして行った。

## 【 0 0 2 8 】

ゆず風味のゼリー状調味料については、上記実施例 1 (表 1 の No. 1) のほか、ゲル化剤の配合割合を変えた例を、表 1 の No. 2 及び No. 3 に示すが、

いずれも、実施例1と同様、それぞれゲル強度が $23\text{ g/cm}^2$ 、 $74\text{ g/cm}^2$ で、ゼリー状を呈するものであり、良好な流動性を示し、ゼリー状調味料を充填したチューブ状の容器から取り出すときに適度の流動性があり、食材の上に載せたときにゼリー状を呈し、さらに、食べたときに溶けて口の中に拡散するようになるものであることを確認した。

## 【0029】

次に、上記実施例1（表1のNo. 1）のゆず風味のゼリー状調味料の製造方法と同様の方法で製造したさしみ醤油風味のゼリー状調味料（実施例2）について説明する。

## 【0030】

（実施例2）（表1のNo. 4 参照）

## 原料

さしみ醤油	50重量%
ゲル化剤（合計）	0.388重量%（詳細は表1のNo. 4 参照）
アルコール	4重量%
水	残部
合計	100重量%

## 【0031】

このようにして得たさしみ醤油風味のゼリー状調味料は、表1のNo. 4に示すように（ゲル化剤の配合割合を変えた表1のNo. 5も同様）、実施例1と同様、ゲル強度が $18\text{ g/cm}^2$ （ $30\text{ g/cm}^2$ ）で、ゼリー状を呈するものであり、良好な流動性を示し、ゼリー状調味料を充填したチューブ状の容器から取り出すときに適度の流動性があり、食材の上に載せたときにゼリー状を呈し、さらに、食べたときに溶けて口の中に拡散するようになるものであることを確認した。

## 【0032】

次に、上記実施例1（表1のNo. 1）のゆず風味のゼリー状調味料の製造方法と同様の方法で製造した焼肉たれ風味のゼリー状調味料（実施例3）について説明する。

## 【0033】

(実施例3) (表1のNo. 6参照)

## 原料

焼肉たれ	50重量%
ゲル化剤(合計)	0.483重量%(詳細は表1のNo. 6参照)
アルコール	4重量%
水	残部
合計	100重量%

## 【0034】

このようにして得た焼肉たれ風味のゼリー状調味料は、表1のNo. 6に示すように(ゲル化剤の配合割合を変えた表1のNo. 7も同様)、実施例1と同様、ゲル強度が $48\text{ g/cm}^2$ ( $80\text{ g/cm}^2$ )で、ゼリー状を呈するものであり、良好な流動性を示し、ゼリー状調味料を充填したチューブ状の容器から取り出すときに適度の流動性があり、食材の上に載せたときにゼリー状を呈し、さらに、食べたときに溶けて口の中に拡散するようになるものであることを確認した。

## 【0035】

このほか、上記実施例1(表1のNo. 1)のゆず風味のゼリー状調味料の製造方法と同様の方法で製造したごま風味及びチキンコンソメ風味のゼリー状調味料についても、表1のNo. 8及びNo. 9、No. 10乃至No. 13に示すように(いずれも、ゲル化剤の配合割合を変えた例を示す。)、実施例1と同様、ゲル強度が $27\text{ g/cm}^2$ 及び $53\text{ g/cm}^2$ 、 $12\text{ g/cm}^2$ 乃至 $70\text{ g/cm}^2$ で、ゼリー状を呈するものであり、良好な流動性を示し、ゼリー状調味料を充填したチューブ状の容器から取り出すときに適度の流動性があり、食材の上に載せたときにゼリー状を呈し、さらに、食べたときに溶けて口の中に拡散するようになるものであることを確認した。

## 【0036】

ところで、前記ゲル化剤を液状調味料中に均一に分散させた原料の加熱を、この原料を輸送しながら原料に直接電気を流すことにより発生するジュール熱により行うようにすることができる。

この加熱方法は、前記第 1 工程で得られた液状調味料と、前記第 2 工程で得られた非溶解性液体に懸濁された状態のゲル化剤とを、例えば、チューブ（図示省略）内で輸送中に混合させることにより、ゲル化剤が液状調味料中に均一に分散させるようにした原料を、図 3 に示すような、絶縁体チューブ 6 1 の両端に、電源 6 3 に接続されたフランジ状の電極 6 2 a、6 2 b を配設したジュール加熱装置 6 に導入し、絶縁体チューブ 6 1 内を輸送中に、電極 6 2 a、6 2 b を介して原料 M に直接電気を流すことにより発生するジュール熱により、原料 M の加熱を行うものである。

これにより、原料 M 全体を急速かつ同時に発熱させることによって、均一に加熱することができ、グルコマンナンがダマ状になりにくく、焦げ付きを防止するとともに、滅菌しながら、均一で、かつ、気泡の混入のない、良質のゼリー状調味料を製造することができる。

なお、ジュール加熱装置 6 の電源 6 3 には、交流電源を用いることが望ましく、これをインバータ制御することにより、原料 M の性状、絶縁体チューブ 6 1 内を輸送される原料 M の量等に応じて、原料 M の加熱を容易に調節することができる。

#### 【 0 0 3 7 】

以上、本発明のゼリー状調味料及びその製造方法について、その実施例に基づいて説明したが、本発明は上記実施例に記載した構成に限定されるものではなく、その趣旨を逸脱しない範囲において適宜その構成を変更することができるものである。

#### 【 0 0 3 8 】

##### 【発明の効果】

本発明のゼリー状調味料は、調味料と、グルコマンナン及びグルコマンナン反応性多糖類を構成成分とするゲル化剤とを含有し、ゲル強度が  $10 \sim 80 \text{ g/cm}^2$  で、ゼリー状を呈するものであり、このため、チューブ状の容器から取り出すときに適度の流動性があり、食材の上に載せたときにゼリー状を呈し、さらに、食べたときに溶けて口の中に拡散するようになるため、柔軟で新しい食感を有するものであるとともに、食材の上に載せたり、食材の間に挟んだときに、飛散



したり、こぼれたりしにくく、取り扱いやすく、食材に一口ごとに味付けすることができることから、ファーストフードや立食パーティー等の用途に、好適に用いることができる。

また、このゼリー状調味料は、ゲル化剤として、グルコマンナン及びグルコマンナン反応性多糖類を用いるようにしているので、食物繊維が豊富で、しかも低カロリーであり、健康上好ましい調味料を得ることができる。

#### 【 0 0 3 9 】

また、本発明のゼリー状調味料の製造方法は、グルコマンナン及びグルコマンナン反応性多糖類を構成成分とするゲル化剤を、エチルアルコール等の非溶解性液体に懸濁させた状態で、液状調味料に加えて液状調味料中に分散させ、次いで、加熱するようにしているので、従来のゼリー状食品に比べてゲル強度がはるかに小さい本発明のゼリー状調味料を製造する場合でも、グルコマンナンがダマ状になりにくく、均一で、かつ、気泡の混入のない、良質のゼリー状調味料を製造することができる。

#### 【 0 0 4 0 】

さらに、加熱を、ゲル化剤を液状調味料中に均一に分散させた原料を輸送しながら原料に直接電気を流すことにより発生するジュール熱により行うことにより、原料全体を急速かつ同時に発熱させることによって、均一に加熱することができ、グルコマンナンがダマ状になりにくく、焦げ付きを防止するとともに、滅菌しながら、均一で、かつ、気泡の混入のない、良質のゼリー状調味料を製造することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

本発明のゼリー状調味料の製造方法の一実施例を示すフロー図である。

##### 【図 2】

本発明のゼリー状調味料の製造に用いる攪拌装置の一例を示す説明図である。

##### 【図 3】

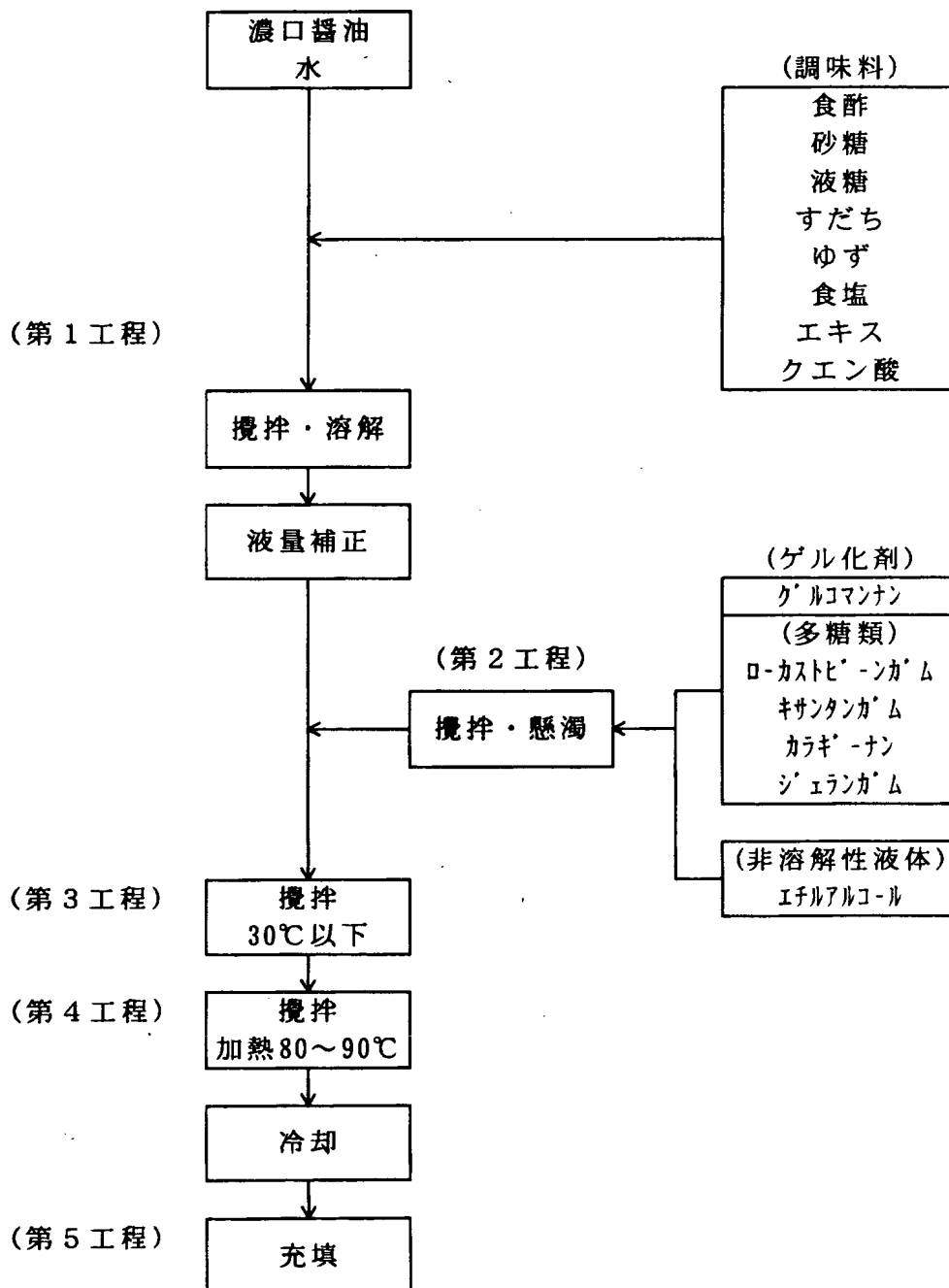
本発明のゼリー状調味料の製造に用いるジュール加熱装置の一例を示す説明図である。

【符号の説明】

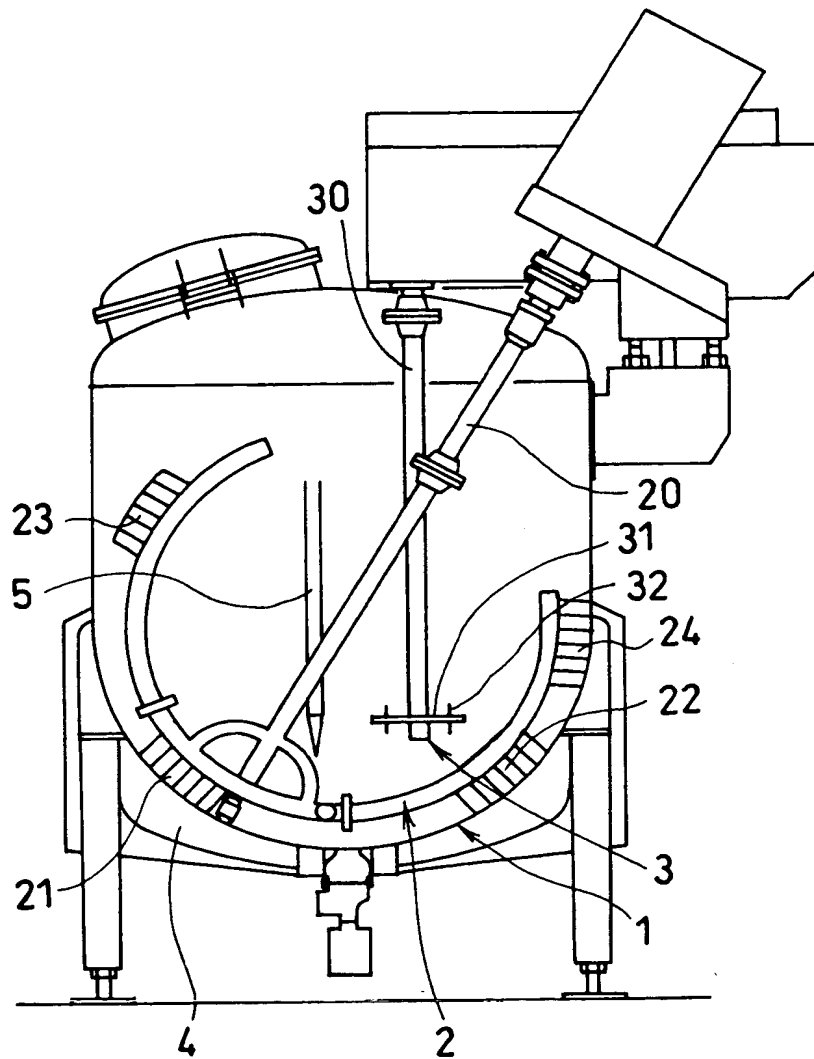
- 1 攪拌装置
- 2 底部攪拌羽根
- 3 補助攪拌羽根
- 4 加熱機構
- 5 温度センサー
- 6 ジュール加熱装置

【書類名】 図面

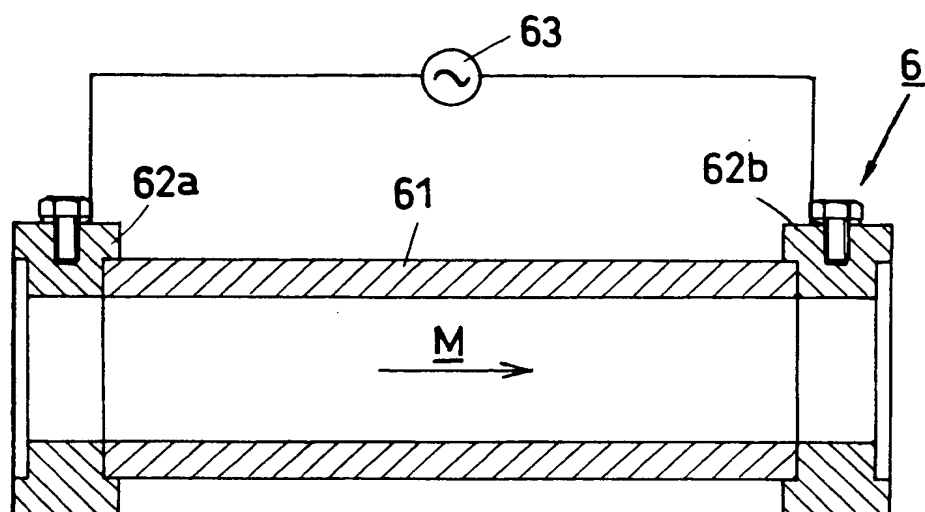
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 チューブ状の容器から取り出すときに適度の流動性があり、食材の上に載せたときにゼリー状を呈し、さらに、食べたときに溶けて口の中に拡散する柔軟で新しい食感を有するゼリー状調味料の製造方法を提供すること。

【解決手段】 グルコマンナン及びキサントガム、ローカストビーンガム、カラギーナン、ジェランガム、その他のグルコマンナン反応性多糖類から選ばれた1種又は2種以上のグルコマンナン反応性多糖類を構成成分とするゲル化剤を、エチルアルコール等の非溶解性液体に懸濁させた状態で、液状調味料に加えて液状調味料中に分散させ、次いで、加熱することにより、ゲル強度が $10 \sim 80 \text{ g/cm}^2$ のゼリー状調味料を得る。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [397017098]

1. 変更年月日	1997年 4月 1日
[変更理由]	新規登録
住 所	兵庫県揖保郡揖保川町半田672
氏 名	日本丸天醤油株式会社